

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A) 平3-100760

⑬Int.Cl.³G 06 F 15/20
3/12

識別記号 廈内整理番号

566 Q 7165-5B
V 8323-5B

⑭公開 平成3年(1991)4月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮発明の名称 文書処理装置

⑯特 題 平1-236919

⑰出 願 平1(1989)9月14日

⑱発明者 佐藤 由美 埼玉県岩槻市大字岩槻1275番地 富士ゼロックス株式会社
岩槻事業所内

⑲出願人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号

⑳代理人 弁理士 山内 梅雄

明細書

1. 発明の名称

文書処理装置

2. 特許請求の範囲

複数ページの文書データを格納することのできる文書データ格納手段と、

この文書格納手段から偶数ページだけ、あるいは奇数ページだけの文書データをページ単位で順に読み出すページ流出制御手段と、

このページ流出制御手段によって読み出されたページ単位の文書データを順に印刷する印刷手段とを具備することを特徴とする文書処理装置。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は連続したページの文書データを基にして簡単に両面印刷を可能とする文書処理装置に関する。

「従来の技術」

フロッピーディスク等の記憶媒体に格納された電子化された文書を大量に印刷するような場合に

は、この文書をまずコンピュータやワードプロセッサ等の文書処理装置側のプリンタで1枚ずつプリントアウトし、これをオリジナル(原稿)として印刷機や複写機(以下、単に印刷装置という。)にかけて所望の枚数の印刷物を得ることが多い。

このような場合に、印刷する文書がもともと1ページだけの場合には問題ないが、ページ数が多い文書の場合にはこれを片面印刷するよりも両面印刷した方が用紙代を節約することができるばかりでなく、印刷物が軽量となり、保管や郵送に便利である。

ところで、両面印刷を両面印刷機能を備えた印刷装置で行う場合には、これにページ順の印刷物をセットするだけでよい。このような印刷装置は、例えば奇数ページの印刷を行った印刷用紙を装置内部で反転させて専用のトレイにセットするようになっている。そして、次の偶数ページの印刷を行うときにこの専用のトレイから反転した印刷用紙を送り出させて、印刷の行われなかつた面に印刷を行わせ、両面印刷を終了させる。ページが続

行する場合には、同様にして両面印刷が順に行われていく。

片面印刷しかできない印刷装置でも、片面印刷が行われて排出された印刷用紙を裏返して再度給紙トレイ側にセットすることで両面印刷を行うことができる。この場合、例えば第1ページ～第20ページまで連続した文書を両面印刷する場合には、第1ページ、第3ページ、第5ページ、……第19ページと奇数ページずつ印刷を行い、これらによって印刷された片面の印刷用紙を給紙トレイに再セットして、今度は第2ページ、第4ページ、第6ページ、……第20ページと偶数ページの印刷を行うことになる。

「発明が解決しようとする課題」

ところが、文書処理装置側のプリンタから排出されるオリジナルは連続したページとなっている。したがって、片面印刷しかできない印刷装置を用いてオペレータの手操作によって両面印刷を行う場合には、事前にオリジナルを偶数ページと奇数ページに仕分けする必要があった。これは、文書

のページが多い場合には大変な作業となつた。特に各ページにページ番号が付けられていないオリジナルの場合には、仕分けの段階でページが乱れる場合があり、これに気付かず印刷を行うと、再度印刷をやり直さなければならない場合があつた。

そこで本発明の目的は、オペレータに過度の負担をかけることなく、片面印刷しかできない印刷装置で両面印刷を行うことのできる文書処理装置を提供することにある。

「課題を解決するための手段」

本発明では、第1図に原理的に示すように、複数ページの文書データを格納することのできる文書データ格納手段11と、この文書データ格納手段11から偶数ページだけ、あるいは奇数ページだけの文書データをページ単位で順に読み出すページ読み出制御手段12と、このページ読み出制御手段12によって読み出されたページ単位の文書データを順に印刷する印刷手段13とを文書処理装置に具備させる。

すなわち本発明の文書処理装置では、片面印刷しかできない印刷装置で両面印刷を行わせる場合、ページ読み出制御手段12によって文書データ格納手段11から偶数ページだけ、あるいは奇数ページだけの文書データをページ単位で順に読み出させ、印刷手段13でこれらをその順に印刷させる。したがって、奇数ページだけの印刷と偶数ページだけの印刷が行われることになり、オペレータの仕分け作業が不要となって前記した目的が達成される。

「実施例」

以下、実施例につき本発明を詳細に説明する。
第2図は本発明の一実施例における文書処理装置の構成の概要を表したものである。この文書処理装置はCPU(中央処理演算装置)21を備えており、データバス等のバス22を通じて次の各部と接続されている。

(イ) 実メモリ23：作業用のランダム・アクセス・メモリであり、一例としては後に説明する処理カウンタの計数値や奇数ページ終了フラグが格

納されるようになっている。また、実メモリ23には、この装置に電源が投入された時点での制御用のプログラムの格納も行われるようになっている。
(ロ) 表示制御部24：この装置に付属したディスプレイ25の表示の制御を行う部分である。ディスプレイ25は、この文書処理装置で作成した文書を表示したり、印刷の際のモード設定の指示に関する表示等の各種表示を行うようになっている。

(ハ) 表示描画メモリ26：ディスプレイ25に表示する画像を格納したイメージメモリである。

(ニ) キーボード・マウス制御部27：キーボード28およびポインティング・デバイスとしてのマウス29を制御して入力データをバス22上に転送する回路部分である。

(ホ) ディスク制御部31：ディスク32に対するデータの読み書きを制御する部分である。ディスク32には、作成された文書のファイルが格納される他、この文書処理装置の制御を行うためのプログラムが格納されている。このプログラムは

装置の電源が投入された時点ではディスク32から読み出しを開始され、前記したように実メモリ23にその内容が転送される。

(ヘ) プリンタ制御部33：この装置に接続されたプリンタ34を制御する部分である。プリンタ34としては、例えば熱転写プリンタ、ドットプリンタあるいはレーザプリンタの接続が可能である。

(ト) 描画制御部36：印刷用の描画を展開する部分である。

(チ) 印刷用描画メモリ37：描画制御部36で展開された印刷用の描画をページ単位で格納するメモリである。

第3図は、この文書処理装置による印刷制御の流れを表したものである。オペレータが第2図に示したキーボード28あるいはマウス29を操作してこの文書処理装置を印刷モードに設定し、印刷すべき文書の指定を行うと、そのデータファイルをディスク32から読み出す等の印刷のための処理が行われる(第3図ステップ①)。この処

理が終了した時点で、CPU21は前記した実メモリ23内の奇数ページ終了フラグをオフにしておく(ステップ②)。そして次に、オペレータの既に指定した印刷モードが片面印刷モードか両面印刷モードかのチェックを行う(ステップ③)。ここで片面印刷モードとは、印刷装置で連続したページの文書を片面で印刷せざるとき必要とするオリジナルをプリントアウトするモードであり、具体的には第1ページ、第2ページ、第3ページ……とページ順にオリジナルのプリントアウトが行われるモードである。これに対して両面印刷モードとは、片面印刷しかできない印刷装置で連続したページの文書を両面で印刷せざるとき必要とするオリジナルをプリントアウトするモードであり、具体的にはオリジナルとして奇数ページずつ、および偶数ページずつのプリントアウトが行われるモードである。

片面印刷モード

まず、オペレータが片面印刷モードを指定していた場合について説明する。

オペレータが片面印刷モードを指定していた場合(第3図ステップ③；N)、CPU21は前記した処理カウンタの計数値を“1”にセットする(ステップ④)。そして、第1ページ目の印刷処理を行う(ステップ⑤)。第1ページ目の印刷処理が終了したら、カウンタの計数値分だけページを進める(ステップ⑥)。この例では計数値として“1”がセットされているので、これにより第2ページ目となる。この段階でCPU21は該当するデータファイルの処理が終了したかどうかをチェックする(ステップ⑦)。終了していないければ(N)、ステップ⑤に戻って該当ページの印刷処理を行う。この場合には、第2ページの印刷処理が行われる。以下同様にして、印刷するページが1ページずつ順に増加し、データファイルが終了するまでこれらのページの印刷処理が行われる(ステップ⑥～⑦)。

データファイルが終了したら(ステップ①；Y)、CPU21は現在行われた処理が両面印刷モードにおけるもので、かつ奇数ページ終了フラ

グがオフになっている状態であるかどうかをチェックする(ステップ⑧)。現在行われた処理は片面印刷モードなので、これには該当しない(N)。そこでこの場合には、印刷を終了させるための処理が行われて(ステップ⑨)、これによりすべての処理が終了する。

第4図は、この片面印刷モードで9ページの文書を印刷するときに予め設定された印字用のデータとこれらの処理の様子を表したものである。印字のための1回目すなわち第1ページ分の処理が開始する前に、ドキュメント・インフォメーション41がプリンタ制御部33に送られてくる。ドキュメント・インフォメーション41とは、現在印刷を行う複数ページの文書について各ページに共通した情報である。一例としては、書式や文字のサイズあるいは行間の設定等の情報である。

ドキュメント・インフォメーション41の転送が終了すると、奇数ページとしてのページ・インフォメーション42が送られてくる。ここでページ・インフォメーション42とは、そのページ

(ここでは第1ページ)についての個別情報である。ドキュメント・インフォメーション41のみで足りるページについては、このページ・インフォメーション42の欄は空欄となる。ページ・インフォメーション42に統いて本体情報(ボディ)ともいうべき1ページ分の印字情報43が描画制御部36に送られてくる。描画制御部36はこの印字情報43を基にして1ページ分の描画を行い、その結果を印刷用描画メモリ37に展開する。印刷用描画メモリ37に1ページ分のデータが展開されたら、プリンタ制御部33はこれを読み出してプリンタ34に供給し、1ページ分の印刷を行わせる。

このようにして、奇数ページの1回目の処理が終了したら、先に説明したように偶数ページの1回目すなわち第2ページ目の処理が開始される。この場合にも、まずページ・インフォメーション42が処理され、統いて印字情報43の処理が行われる。以下同様にして第3ページ目、第4ページ目と処理が進行し、第n回目に第nページ目の

処理が終了すると、すべての処理が終了することになる。

両面印刷モード

次に、本発明の特徴としての片面印刷モードの指定が行われた場合について説明する。

オペレータが両面印刷モードを指定していた場合(第3図ステップ④: Y)、CPU21は前記した処理カウンタの計数値を“2”にセットする(ステップ⑩)。そして、第1ページ目の印刷処理を行う(ステップ⑤)。第1ページ目の印刷処理が終了したら、カウンタの計数値分だけページを進める(ステップ⑥)。この例では計数値として“2”がセットされているので、これにより第3ページ目となる。この段階でCPU21は該当するデータファイルの処理が終了したかどうかをチェックする(ステップ⑦)。終了していないければ(N)、ステップ⑥に戻って該当ページの印刷処理を行う。この場合には、第3ページの印刷処理が行われる。以下同様にして、印刷するページが2ページずつ順に増加し、データファイルが終

了するまでこれらの奇数ページの印刷処理が行われる(ステップ⑨～⑪)。

データファイルが終了したら(ステップ①: Y)、CPU21は現在行われた処理が両面印刷モードにおけるもので、かつ奇数ページ終了フラグがオフになっている状態であるかどうかをチェックする(ステップ⑫)。現在行われた処理はこれに該当する(Y)。そこでこの場合には、印刷処理を行うページが第2ページ目に戻される(ステップ⑬)。これは奇数ページの処理に代って偶数ページの処理を開始させるためである。そこで、この時点で奇数ページ終了フラグをオンにして(ステップ⑭)、ステップ⑨に進み第2ページ目の印刷処理を行う。

これ以後は、印刷処理が終了するたびにカウンタの計数値分だけページが進められる(ステップ⑮)。計数値として“2”がセットされているので、これにより第4ページ目、第6ページ目と偶数ページの処理が行われる。この過程でデータファイルが終了したかがチェックされ(ステップ

⑯)、終了した場合には(Y)、ステップ⑭を通して印刷終了のための処理が行われ(ステップ⑰)、すべての処理が終了することになる。

第5図は、この両面印刷モードでnページ(nは偶数とする。)の文書を印刷するときに予め設定された印字用のデータとこれらの処理の様子を表したものであり、第4図と対応する。この両面印刷モードでは、奇数ページの1回目の処理として第1ページ目の処理が行われたら、偶数ページの1回目の処理を飛ばして奇数ページの2回目の処理として第3ページ目の処理が行われる。以下同様にして奇数ページの処理が順に行われ、奇数ページのn/2回目の処理としての第n-1ページ目の処理が行われたら、この段階で奇数ページの全処理が終了したことになるので、偶数ページの処理に移行する。すなわち、第5図で記号(A)で示した箇所のデータ箇所に戻り、第2ページ目の処理が行われる。これ以降は、偶数ページの処理が順に行われ、偶数ページのn/2回目の処理として第1nページ目の処理が終了したら、

全処理が終了することになる。

片面印刷装置による両面印刷

以上のようにして両面印刷モードで印刷を行つたら、片面印刷装置を使用して両面印刷を行うことになる。

第6図は、片面印刷装置の所に持つていくオリジナルの構成を表わしたものである。nページの文書（この例では偶数）を片面印刷モードでプリントアウトして印刷用のオリジナルを作成すると、第1ページ目から奇数ページずつ第n-1ページ目までの奇数オリジナル群51と、第2ページ目から偶数ページずつ第nページ目までの偶数オリジナル群52が用意されることになる。

オペレータはまず奇数オリジナル群51を構成するオリジナルを図示しない片面印刷装置に1枚ずつ順にセットして印刷を行う。この状態で、各オリジナルについて所望の枚数ずつ画像の印刷された片面の印刷済み用紙が片面印刷装置から排出される。

奇数オリジナル群51のすべての印刷処理が終

了したら、オペレータはこれらの印刷済み用紙を片面印刷装置の給紙トレイ側にセットする。このとき、これらを上下逆にして、印刷されない面に印刷が行われるようセットする。そして、今度は偶数オリジナル群52を構成するオリジナルを片面印刷装置に1枚ずつ順にセットして印刷を行う。この結果、片面印刷装置の排出トレイには両面印刷した用紙が排出されることになる。なお、1枚ずつ片面印刷装置にオリジナルを供給するには、原稿自動送り装置を使用してもよいことはもちろんである。

以上説明した実施例の場合には、文書処理装置の紙詰まり等のトラブルについて触れなかったが、オリジナルの作成過程で紙詰まり等のトラブルが発生しオリジナルの作成が停止した場合には、第4図または第5図に示したデータにおける該当箇所まで戻ってオリジナルの作成を再開する必要がある。

また、実施例では両面印刷モードで印刷を行う場合に奇数ページの最終ページの印刷が終了した

後直ちに偶数ページの最初のページの印刷を開始させるようにしたが、例えばこの段階でディスプレイ25に「偶数ページの印刷を開始させますか」等の表示を行い、印刷を一時的に停止させるよう、にしてもよい。オペレータは、これにより奇数ページのオリジナル群を排出トレイから取り出したり、奇数ページの最終ページの印刷物の上に色紙を置く等の方法で偶数ページ群との区分けを行うことができる。

なお、実施例では文書処理装置から片面印刷のオリジナルを排出するものとして説明したが、例えば奇数ページの片面印刷の用紙群を排出させ、これを文書処理装置の給紙トレイ側にセットして今度は偶数ページの印刷を行わせることで、文書処理装置自体が両面コピーを排出することができることも当然である。

「発明の効果」

以上説明したように本発明によれば、文書格納手段から偶数ページだけ、あるいは奇数ページだけの文書データを読み出して印刷することができ

るので、片面印刷しかできない印刷装置を操作することで両面印刷が可能となる。また、見開き2ページの一方に原語で、他方に翻訳された言葉で印刷するように編集した文書であれば、これから一方の原語の文書のみを抜き出して印刷することも可能である。

4. 図面の簡単な説明

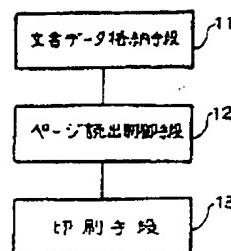
第1図は本発明の原理を示す原理図、第2図～第6図は本発明の一実施例を説明するためのもので、このうち第2図は文書処理装置の回路構成の概要を示すブロック図、第3図は文書処理装置による印刷制御の流れを表わした流れ図、第4図は片面印刷モードでnページの文書を印刷するときに予め設定された印字用のデータとこれらの処理の様子を表わした説明図、第5図は両面印刷モードでnページの文書を印刷するときに予め設定された印字用のデータとこれらの処理の様子を表わした説明図、第6図は片面印刷装置の所に持つていくオリジナルの構成を表わした斜視図である。

11……文書データ格納手段、

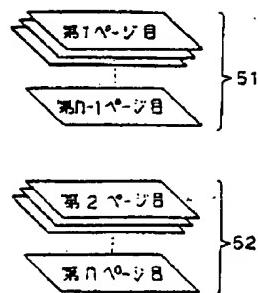
1 2 ……ページ流出制御手段、
 1 3 ……印刷手段、2 1 ……C P U、
 2 3 ……実メモリ、3 2 ……ディスク、
 3 3 ……プリンタ制御部、3 4 ……プリンタ、
 3 6 ……描画制御部。

出願人 富士ゼロックス株式会社
 代理人 弁理士 山内 梅雄

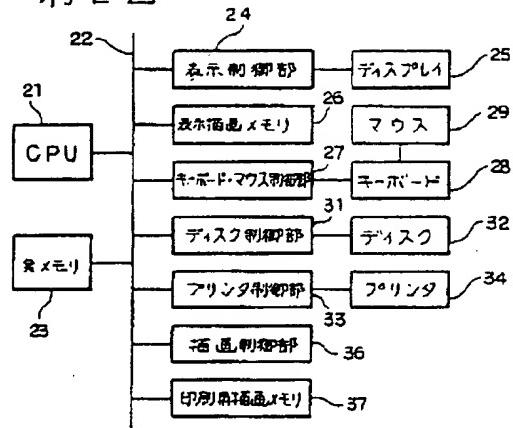
第1図



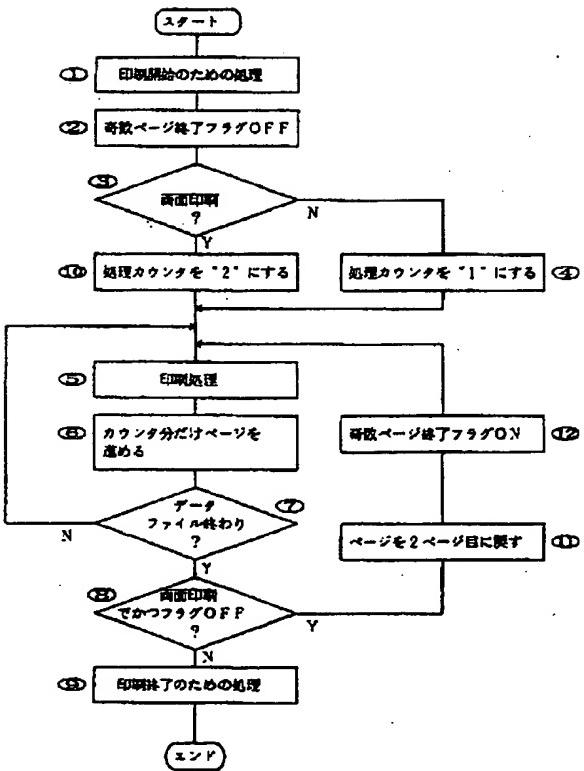
第6図



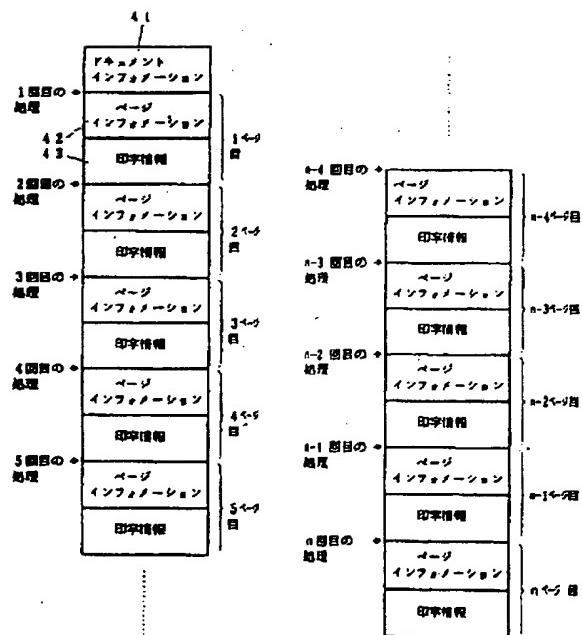
第2図

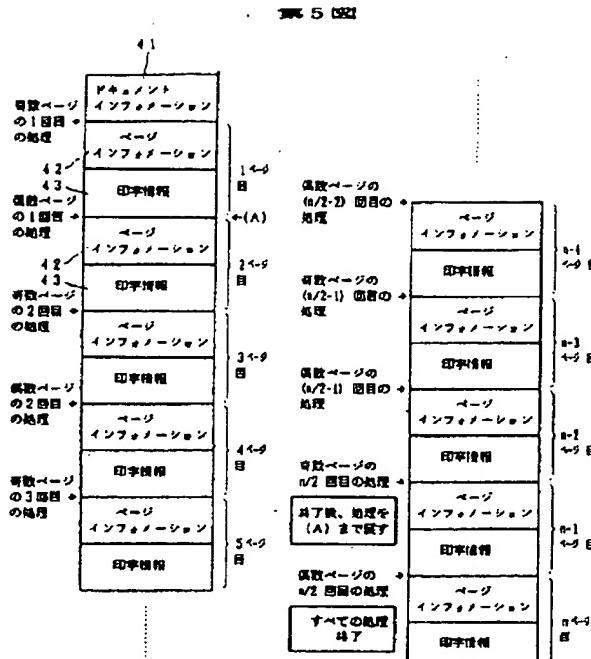


第3図



第4図





This Page Blank (uspto)